MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

MANUAL DEL USUARIO

Sr. Usuario:

El presente manual ha sido diseñado para facilitar la instalación, una mejor comprensión y conocimiento de esta unidad frigorífica adquirida. De esta manera buscamos optimizar su uso y conseguir un rendimiento óptimo, lo que redundará en su beneficio y el nuestro, por lo que sugerimos leer con atención.

Ante cualquier duda que se presentara con respecto a la instalación, operación y mantenimiento de esta unidad **BerVill** rogamos contactar con el servicio técnico oficial de su zona o en su defecto directamente a fábrica, donde estamos a su disposición.

¡¡GRACIAS POR PREFERIR A BERVILL!!

ÍNDICE:

ÍNDICE: 2
- INSTALACIÓN 3
- DIMENSIONES DE LA ABERTURA PARA INSTALAR EL EQUIPO 3
  - INSTALACIÓN EN CÁMARA MODULAR 4
  - INSTALACIÓN EN CÁMARA DE MAMPOSTERÍA 5
  - INSTALACIÓN EQUIPOS SPLIT 6
  - INSTALACIÓN EQUIPOS SPLIT SOBRE NIVEL DE EVAPORADOR 7
- TABLERO PROTECCIÓN DE EQUIPO 8
- CONEXIÓN ELÉCTRICA 9
- LOS EQUIPOS DE BERVILL 10
- INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN 11
  - INTERRUPTOR GENERAL 12
  - SET 12
  - COMPRESOR 13
  - DESCONGELAMIENTO MANUAL 13
  - VENTILADORES DEL EVAPORADOR 14
- DESCRIPCIÓN DEL CONTROLADOR 14
  - CÓDIGOS DE ALARMA 14
- ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO 15
- MANTENIMIENTO 16
- MODO DE TRANSPORTE DEL EQUIPO 16

CERTIFICADO DE GARANTÍA 18

❄ Instalación

Para obtener un funcionamiento óptimo del equipo de refrigeración BERVILL se aconseja:

1 _ Colocar la cámara frigorífica en un ambiente donde exista un buen intercambio de aire y alejada de cualquier fuente de calor.

2 _ Abrir la puerta de la cámara lo mínimo e indispensable. De esta manera obtendremos un funcionamiento óptimo del equipo de frío y podremos evitar bloqueos del evaporador

3 _ Asegurar que la unidad condensadora tenga una buena aspiración de aire fresco, a través de la parte inferior del condensador, y suficiente espacio superior para una buena eliminación del aire caliente de salida del condensador.

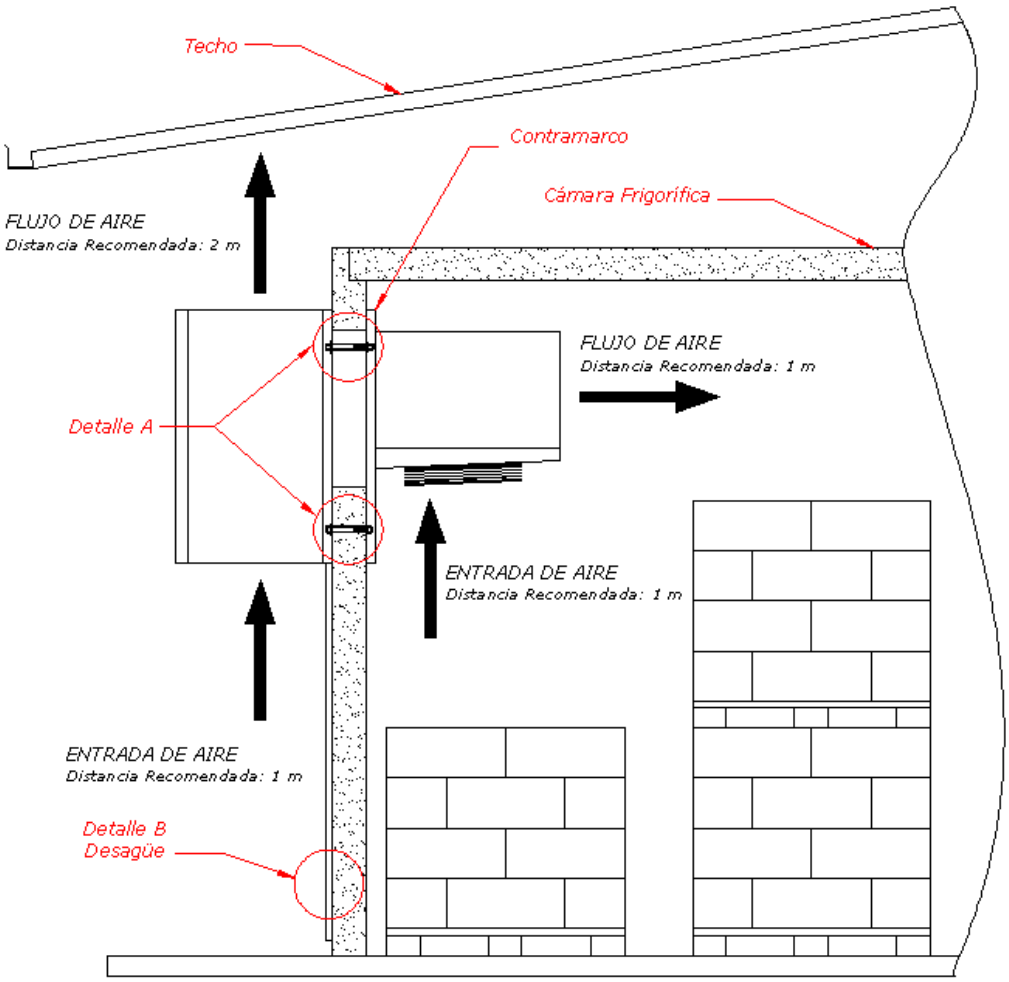
4 _ Realizar un sifón en el tubo de desagüe para evitar la salida de aire frío de la unidad.

5 _ Es importante que una vez instalado el equipo y éste se encuentre a la intemperie sea protegido con un techo separado como mínimo 2 metros desde la parte superior del equipo a la parte inferior del mismo, para prevenir el ingreso de agua a las partes eléctricas.

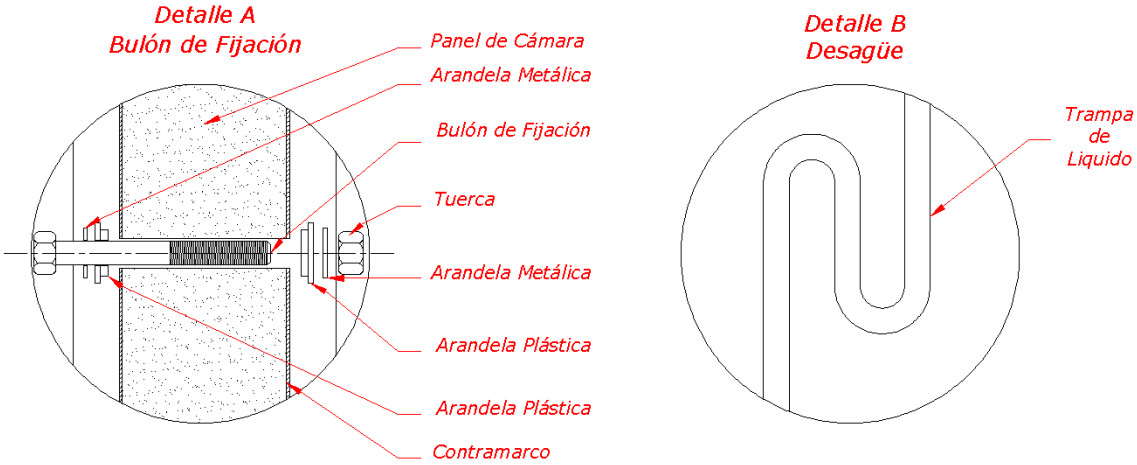
❄ Dimensiones de la Abertura para Instalar El Equipo

Modelo de Equipo	LARGO (L) (mm)	ALTO (H) (mm)	Espesor (mm)
BMT 30	630	480	100
BMT 70	1130	480	100
BMT 90	1130	480	100
BMT 130	1600	480	100
BMT 180	1600	480	100
BMT 300	1510	840	200
BMT 400	1760	840	100

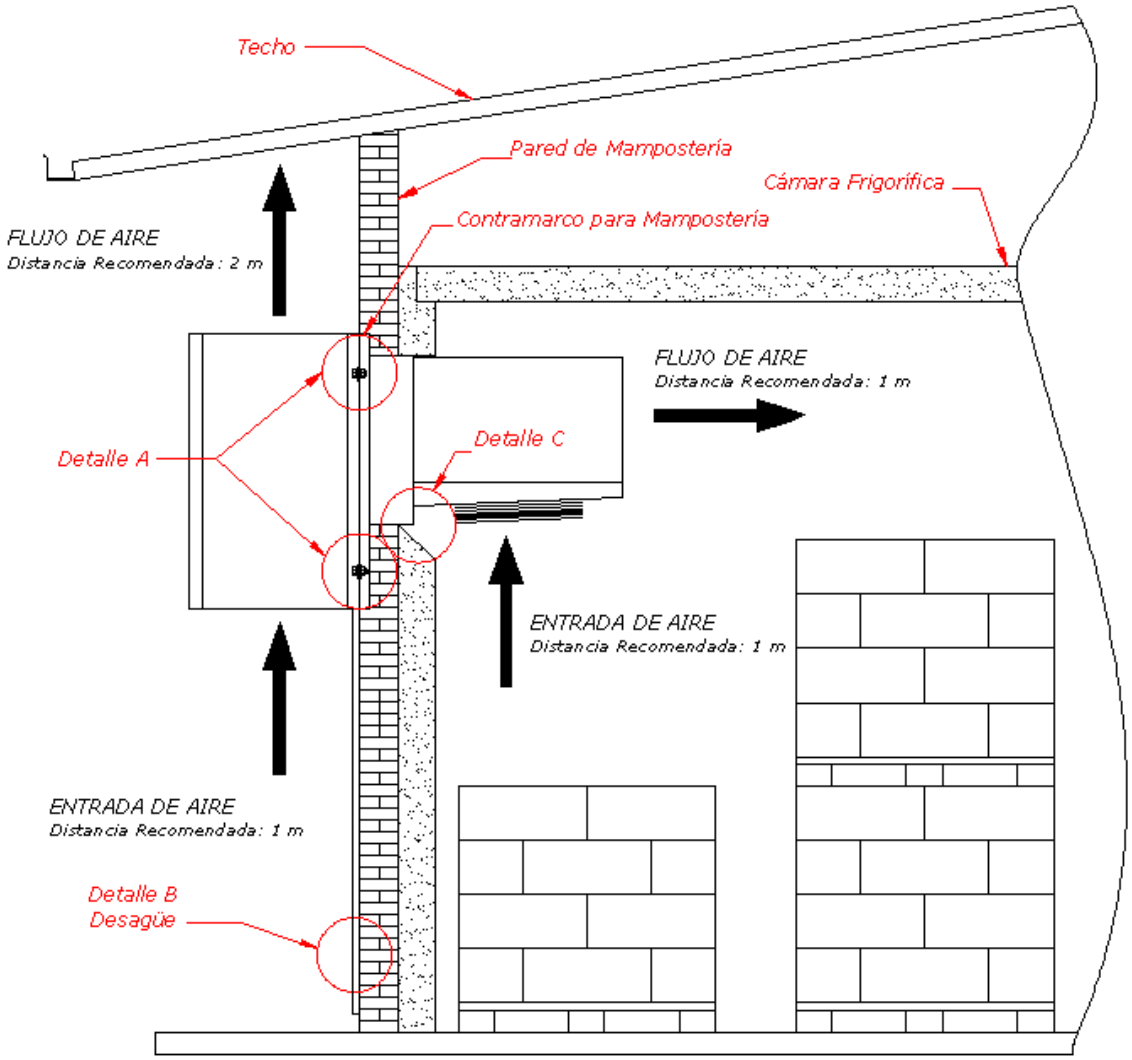
Instalación en Cámara Modular



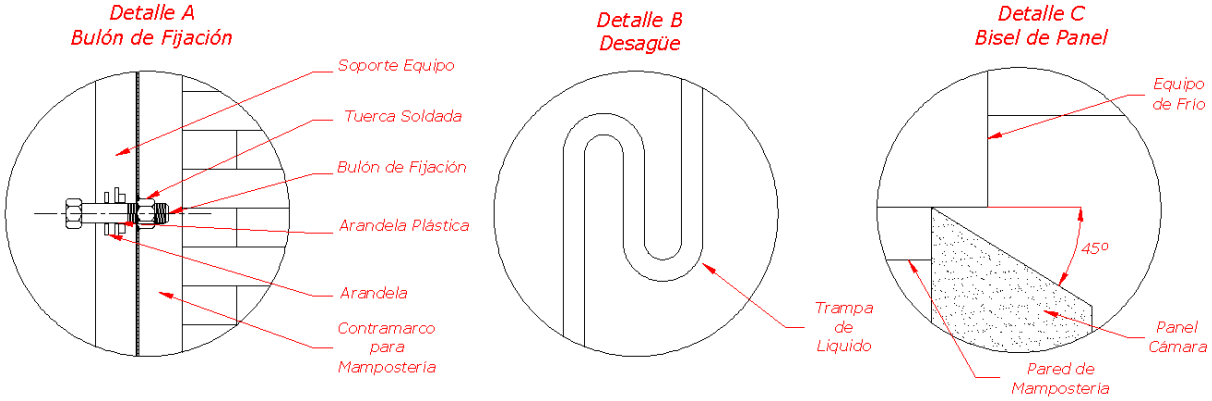
Detalle de Instalación



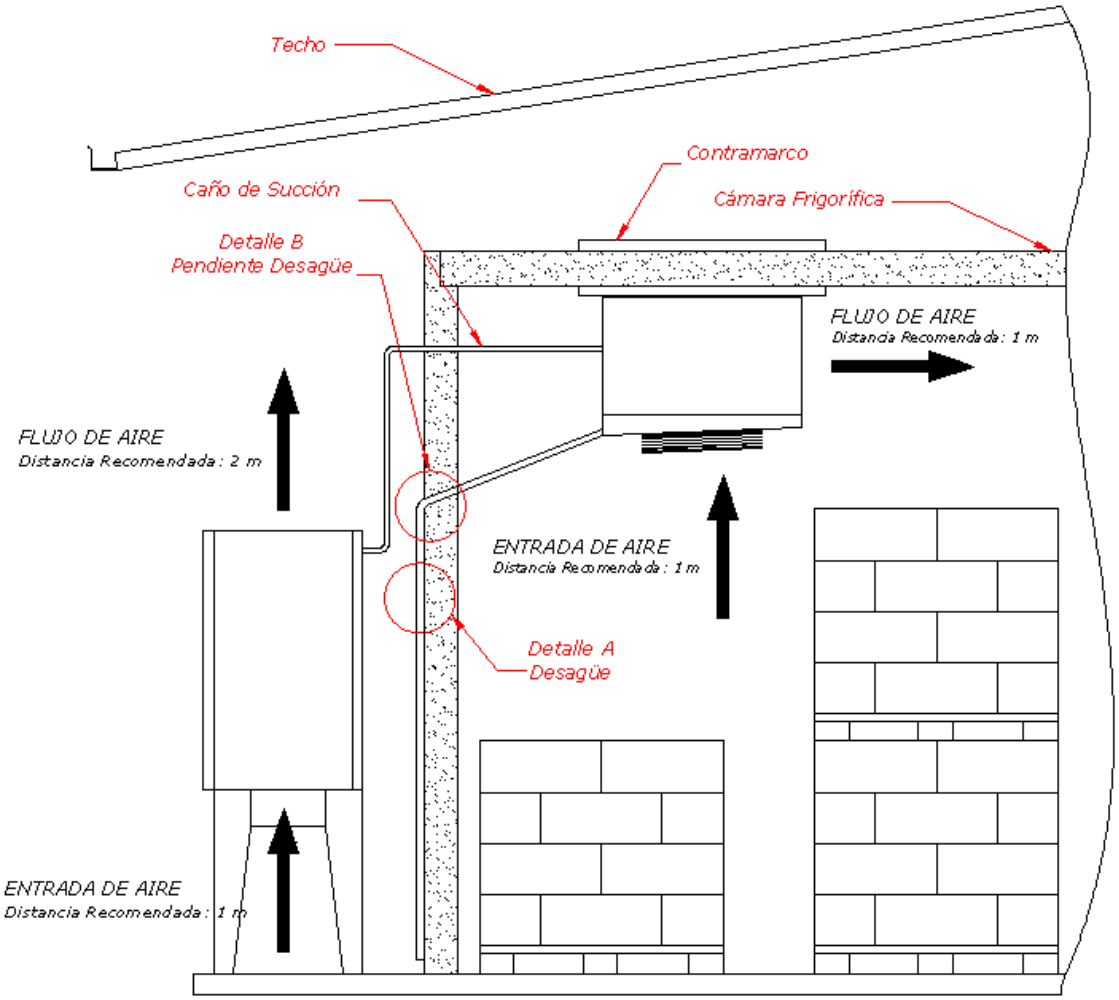
Instalación en Cámara de Mampostería



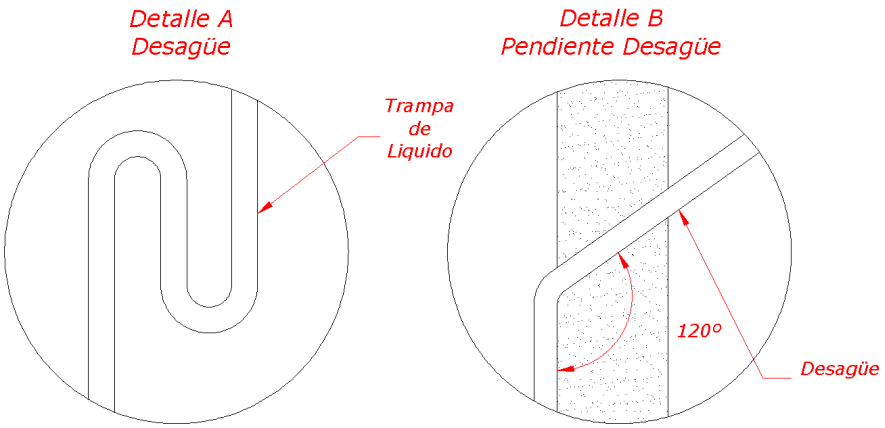
Detalle de Instalación



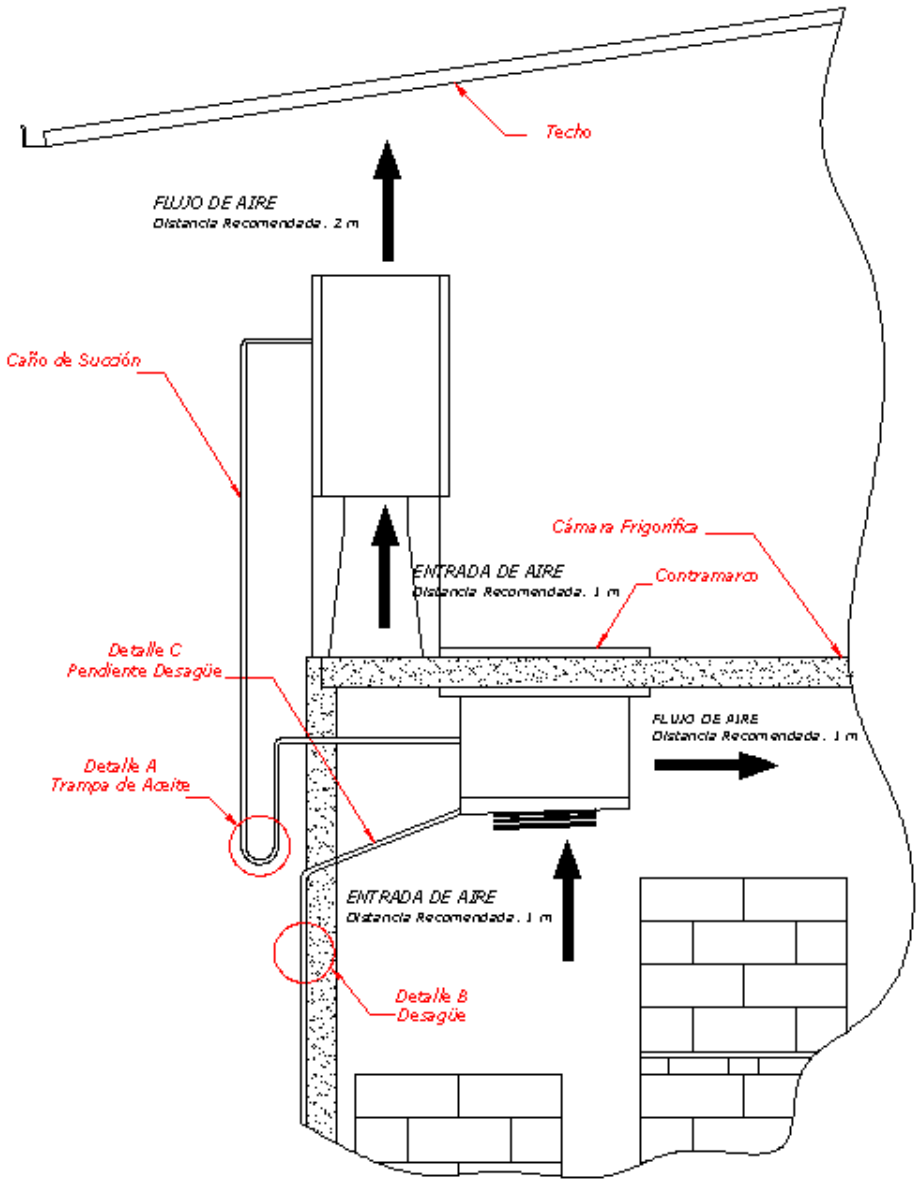
Instalación Equipos Split



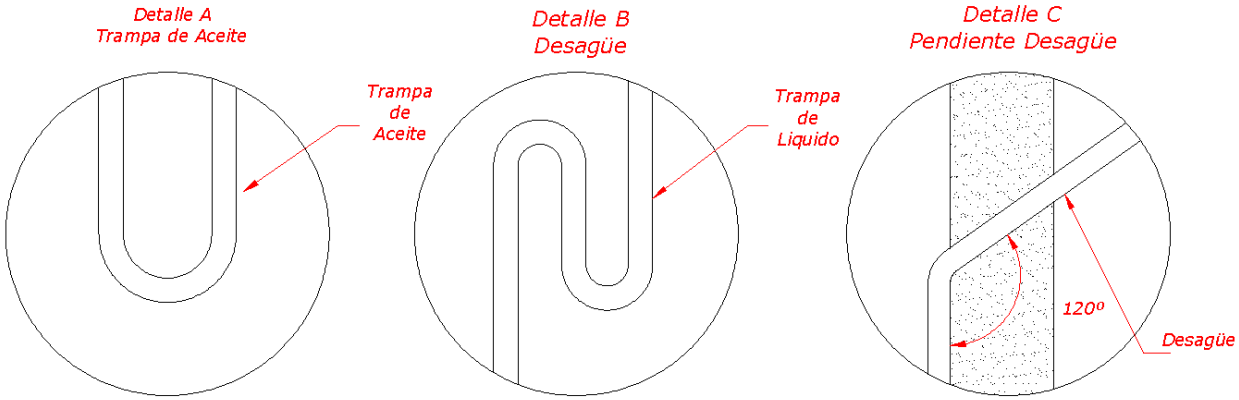
Detalle de Instalación



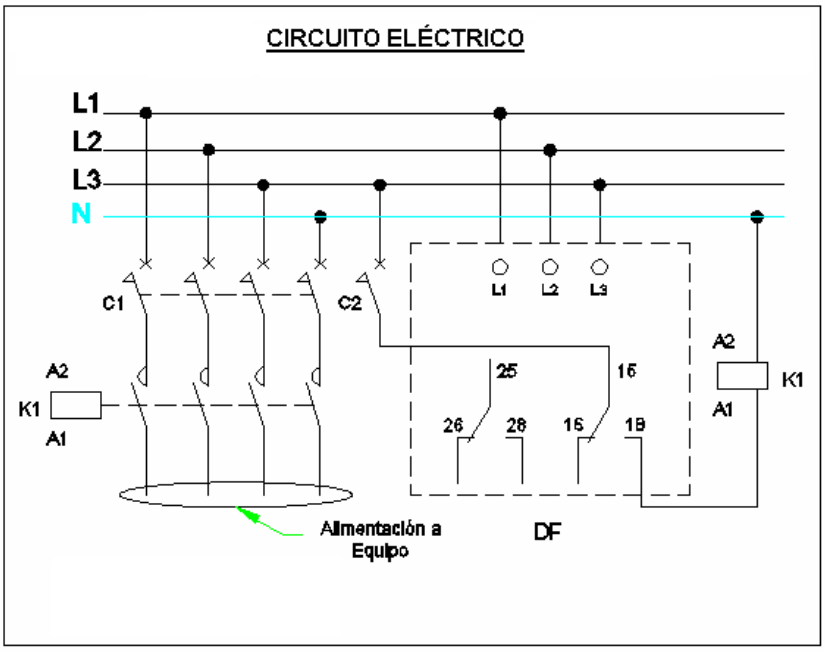
❋ Instalación Equipos Split sobre nivel de Evaporador

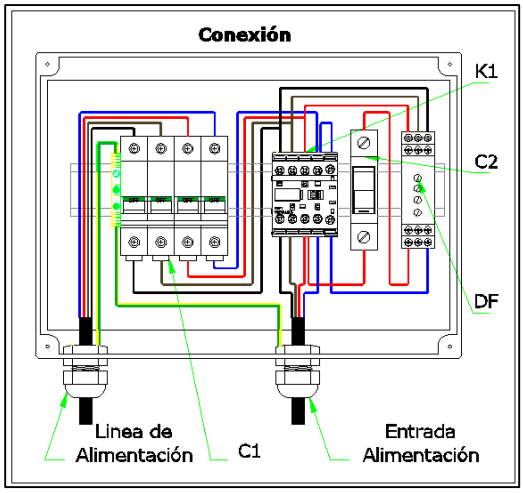


Detalle de Instalación



Tablero Protección de Equipo





REFERENCIAS

1. Interruptor Termomagnético (**C1**)
2. Termomagnética de comando (**C2**)
3. Contactor (**K1**)
4. Relé de vigilancia de fases (**DF**)

R. Cable Negro Alimentación
S. Cable Marrón Alimentación
T. Cable Rojo Alimentación
N. Cable Celeste
PE. Cable Verde – Amarillo (Tierra)

NOTA 1: El interruptor Termomagnético (C1) dependerá de la alimentación del equipo

NOTA 2: El Detector de secuencia de fases (DF) está presente solo en modelos con compresor Scroll

EL TABLERO DE PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS ILUSTRADOS Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DEBERÁ SER PROVISTO POR EL CLIENTE DE FORMA TAL QUE LA GARANTÍA TENGA SU DEBIDA VALIDEZ

❄ Conexión Eléctrica

Para realizar una perfecta conexión proceda como se indica a continuación:

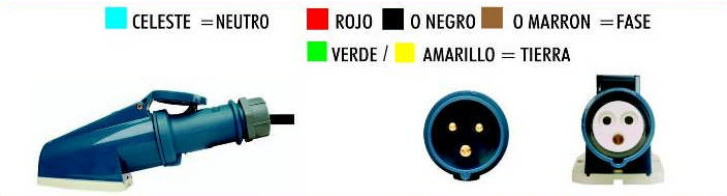
1 _ Comprobar que la tensión y la frecuencia de alimentación disponible en el lugar de instalación sea el indicado en la placa técnica del equipo.

2 _ La variación máxima permitida es de $^{+}/_{-}$ 5%, tal como se indica en la tabla.

3 _ La conexión a la red de energía eléctrica se debe realizar a través de un interruptor termomagnético; además se aconseja la colocación de un interruptor diferencial.

4 _ Proceder a la conexión de los conductores eléctricos del equipo al interruptor termomagnético respetando los colores según sea la tensión de alimentación de la unidad.

Tensión Monofásica 220V Tres Hilos



Tensión Trifásica 380V Cuatro Hilos

TENSIÓN ADMISIBLE		
TENSIÓN NOMINAL	**MÍNIMO**	**MÁXIMO**
220V / 1 / 50Hz	209 V	230 V
380V / 3 / 50Hz	361 V	400 V

Los Equipos de Bervill

EQUIPOS DE MEDIA TEMPERATURA + 10º A - 5º

Modelo	Consumo	Protección Termomagnética	Conductor	Largo Máx.
BMT 10	7 A	Bipolar 10 A	2 x 1,5 + Tierra	30 Metros
BMT 16	7,5 A	Bipolar 10 A	2 x 1,5 + Tierra	30 Metros
BMT 20 Monof.	10 A	Bipolar 16 A	2 x 1,5 + Tierra	35 Metros
BMT 20	4,5 A	Tetrapolar 6 A	4 x 1,5 + Tierra	70 Metros
BMT 30 Monof.	10 A	Bipolar 16 A	2 x 1,5 + Tierra	35 Metros
BMT 30	4,5 A	Tetrapolar 6 A	4 x 1,5 + Tierra	70 Metros
BMT 40	5,5 A	Tetrapolar 6 A	4 x 1,5 + Tierra	80 Metros
BMT 50	6,5 A	Tetrapolar 10 A	4 x 1,5 + Tierra	70 Metros
BMT 70	8 A	Tetrapolar 10 A	4 x 2,5 + Tierra	70 Metros
BMT 90	10 A	Tetrapolar 16 A	4 x 2,5 + Tierra	70 Metros
BMT 130	14 A	Tetrapolar 16 A	4 x 4 + Tierra	100 Metros
BMT 180	16 A	Tetrapolar 20 A	4 x 4 + Tierra	100 Metros
BMT 200	22 A	Tetrapolar 25 A	4 x 6 + Tierra	90 Metros
BMT 300	26 A	Tetrapolar 32 A	4 x 10 + Tierra	100 Metros
BMT 400	32 A	Tetrapolar 40 A	4 x 10 + Tierra	80 Metros

EQUIPOS DE BAJA TEMPERATURA - 10º A - 27º

Modelo	Consumo	Protección Termomagnética	Conductor	Largo Máx.
BMT 20 Monof.	12 A	Bipolar 16 A	2 x 2,5 + Tierra	35 Metros
BBT 20	4 A	Tetrapolar 6 A	4 x 1,5 + Tierra	70 Metros
BBT 25	4,5 A	Tetrapolar 6 A	4 x 1,5 + Tierra	80 Metros
BBT 35	5 A	Tetrapolar 6 A	4 x 1,5 + Tierra	90 Metros
BBT 50	6 A	Tetrapolar 10 A	4 x 1,5 + Tierra	70 Metros
BBT 65	9,5 A	Tetrapolar 16 A	4 x 2,5 + Tierra	70 Metros
BBT 125	13 A	Tetrapolar 16 A	4 x 4 + Tierra	100 Metros
BBT 150	16 A	Tetrapolar 20 A	4 x 4 + Tierra	60 Metros
BBT 200	26 A	Tetrapolar 32 A	4 x 10 + Tierra	100 Metros

Largo máximo del conductor está calculado para una caída de tensión del 3%

Nota:
TODOS los equipos deben ser conectados a TIERRA
La protección de los equipos es un RELÉ DE MEDICIÓN Y CONTROL

Instrucciones de Operación

El frente del **CPR** (**C**ontrol **P**rogramable de **R**efrigeración) consiste en una película de policarbonato flexible que asegura una adecuada protección contra el polvo y la humedad.

Recaudos especiales han sido tomados en el diseño para proteger al centrote control de los equipos de frío Bervill contra cambios accidentales o uso no autorizado.

- Equipos que son provistos con Microprocesador a distancia

Media Temperatura
BMT 40
BMT 50
BMT 70
BMT 90
BMT 130
BMT 180
BMT 200
BMT 300
BMT 400

Baja Temperatura
BBT 35
BBT 50
BBT 65
BBT 125
BBT 150
BBT 200
BBT 300
BBT 400

- Equipos que son provistos con Microprocesador incorporado

Media Temperatura
BMT 10
BMT 16
BMT 20
BMT 30

Baja Temperatura
BBT 7
BBT 20
BBT 25

❄ Interruptor General

Tiene como función encender o detener el equipo.

Cuando la llave esta en la posición “**OFF**” la unidad de refrigeración esta detenida.

Cuando la llave se encuentra en la posición “**ON**” la unidad de refrigeración se encuentra encendida o en funcionamiento.

❄ Set

Ajuste de la temperatura de Cámara

Cuando se pulsa la tecla SET

se visualiza el ajuste de temperatura de cámara durante aproximadamente 15 segundos, (observará que destella el símbolo
). En ese momento se puede ajustar la temperatura de cámara mediante las teclas: **subir (▲) o bajar (▼).**

Use **subir (▲) o bajar (▼)** para ajustar la temperatura de cámara. Note que no se podrá ajustar la temperatura fuera del rango de funcionamiento del equipo. Una vez ajustado el valor de temperatura de cámara mediante las teclas subir y bajar, pulse la tecla SET, el display mostrará la temperatura actual de la cámara y el símbolo (
) **dejará de destellar** indicando que el nuevo ajuste ha sido memorizado. Si luego de ajustada la temperatura de la cámara mediante las teclas subir y bajar la tecla SET no es pulsada dentro de los 15 segundos, el sistema volverá a su modo normal de control y visualización de la temperatura de cámara, quedando el valor de temperatura memorizada de la selección anterior.

Ejemplo de ajuste de la temperatura de Cámara

El controlador esta programado con un diferencial fijo de 3 ºC por arriba de la temperatura de ajuste de la cámara, si la temperatura de la cámara está ajustada a 5 ºC, cuando la temperatura de la cámara llegue a 8 ºC (5 ºC + diferencial de 3 ºC) el compresor comenzará a funcionar y progresivamente irá bajando la temperatura de la cámara hasta llegar a los 5 ºC deseados, momento en el cual el compresor se detendrá al igual que los forzadores del condensador (parte exterior del equipo) permaneciendo en funcionamiento el/los forzadores del evaporador (parte interior del equipo).

Compresor

Cuando este indicador se enciende señala que el compresor se encuentra trabajando. Si destella indica que está en un proceso de ajuste de temperatura de cámara.

Descongelamiento Manual

El **CPR** (**C**ontrol **P**rogramable de **R**efrigeración) esta preparado para realizar los descongelamientos en forma automática cada 4 horas en los equipos de media temperatura y cada 3 horas para los equipos de baja temperatura.

Hay casos en los que es necesario realizar el descongelamiento en forma manual, porque el ingreso excesivo de humedad o mal almacenamiento de la mercadería dentro de la cámara ocasionan un bloque de hielo en el evaporador con la consiguiente pérdida de temperatura de la cámara.

Al mantener pulsada la tecla de descongelamiento por mas de 4 segundos el equipo entra en un ciclo de descongelamiento manual siempre y cuando la temperatura del evaporador lo permita, se encenderá el indicador luminoso correspondiente.

Durante el descongelamiento el/los forzadores del evaporador permanecerán detenidos.

Luego de finalizado el descongelamiento el equipo permanecerá detenido durante algunos minutos para permitir el goteo del evaporador (la eliminación de las gotas de agua), señalizado por el destello del indicador de descongelamiento.

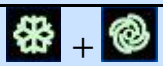
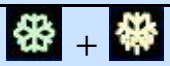
Mientras el equipo se encuentra en descongelamiento, el display muestra la temperatura que la cámara tenía al inicio del ciclo de descongelamiento.

Una vez finalizado el goteo, la unidad REFRIGERACIÓN entra en funcionamiento en forma automática y la cuenta de tiempo para un nuevo descongelamiento se reinicia.

Ventiladores del Evaporador

Cuando se enciende indica que los ventiladores del evaporador se encuentran funcionando. Los ventiladores del evaporador funcionan permanentemente, **únicamente se detienen cuando el equipo está realizando el descongelamiento programado o manual**, en este caso el indicador se encuentra apagado.

Descripción del Controlador

SÍMBOLO O INDICADOR	SIGNIFICADO
	Encendido= Compresor funcionando Destellando= Ajustándose la temperatura
	Encendido= ventilador del evaporador encendido
	Unidad de refrigeración funcionando en fase frío
	Encendido= descongelamiento programado o manual Destellando= en tiempo de goteo
	Unidad de refrigeración en fase de descongelamiento
	Unidad de medida en grados Celsius
	Encendido= En curso alguna alarma

Códigos de Alarma

Cuando se presenta un código de alarma el mismo se muestra destellando en el display del controlador, conjuntamente con el símbolo de alarma.

CÓDIGO	CAUSA	SOLUCIÓN
PR1	Sonda de ambiente en cortocircuito o abierto	Esta sonda debe ser reemplazada por de iguales características, el equipo puede seguir funcionando teniendo la precaución de mantener controlada la temperatura de la cámara y parar el equipo cuando ésta sea la adecuada
PR2	Sonda de evaporador en cortocircuito o abierta	Esta sonda debe ser reemplazada por de iguales características, el equipo puede seguir funcionando teniendo la precaución de mantener controlado el evaporador que no se bloquee, si esto sucediera realizar un descongelamiento manual.
AH	Temperatura de la cámara no ha llegado al mínimo programado que es de +15º para los equipos de media temperatura y de -10º para los de baja	Debe apagar el equipo y luego de unos minutos volverlo a encender. Si el problema persiste debe consultar al servicio técnico autorizado
AL	Temperatura de la cámara ha pasado por debajo de la temperatura máxima programada que es de -5º para los equipos de media temperatura y de -25º para los de baja	Debe apagar el equipo y luego de unos minutos volverlo a encender. Si el problema persiste debe consultar al servicio técnico autorizado.
iA	Alarma entrada multifunción	
iSd	Alarma instrumento bloqueado	

❄ Anomalías de Funcionamiento

1_ En caso de parada del equipo controlar que:

* El fusible del circuito de comando esté quemado, en éste caso, reemplazarlo **únicamente** por fusible de idéntico valor, después de controlar que la tensión de alimentación sea la exacta en valor y fases.

2_ Bloqueo del compresor: Existe un dispositivo de protección que desconecta el compresor cada vez que éste se pone en marcha (**SEGURIDAD COMPRESOR**). Esto puede ocurrir por los siguientes motivos:

* El local donde se encuentra el equipo no se halla suficientemente ventilado.

* El condensador está sucio.

* Hay anomalías en la red eléctrica de alimentación.

El restablecimiento del dispositivo de protección es automático.

Acciones correctivas a seguir son:

-Limpiar el condensador
-Ventilar adecuadamente el lugar donde se encuentra la unidad de refrigeración
-Verificar que el suministro de energía sea el adecuado de acuerdo a lo establecido en el punto CONEXIÓN ELÉCTRICA

BERVILL SA. NO SE RESPONSABILIZA POR DAÑOS A LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN EN CASO DE COMPROBAR QUE LA ALIMENTACIÓN NO HA SIDO LA ADECUADA.

3_ Formación de hielo en las aletas del evaporador: Esto obstaculiza el reflujo de aire. Las causas pueden ser:

* La puerta de la cámara se abre con mucha frecuencia.

* Anomalías de funcionamiento de los ventiladores del evaporador.

* Avería de la válvula solenoide de descongelamiento.

Para las operaciones de descongelamiento de eventuales bloques de hielo en el evaporador, no deben ser usados por ningún motivo instrumentos metálicos cortantes o puntiagudos, como tampoco sopletes.

Nota: En caso de que por cualquier circunstancia el equipo necesite ser reprogramado en cualquiera de sus parámetros, consultar con el concesionario o con fábrica.

❄ Mantenimiento

Sr. Usuario para una mayor vida útil y buen desempeño de la unidad Bervill S.A. aconseja que tenga en cuenta las siguientes recomendaciones y realice el mantenimiento respectivo a su equipo.

1 - Ubicar la cámara alejada de posibles fuentes de calor, en un ambiente donde sea posible el recambio de aire.

2 - Abrir la cámara sólo lo necesario.

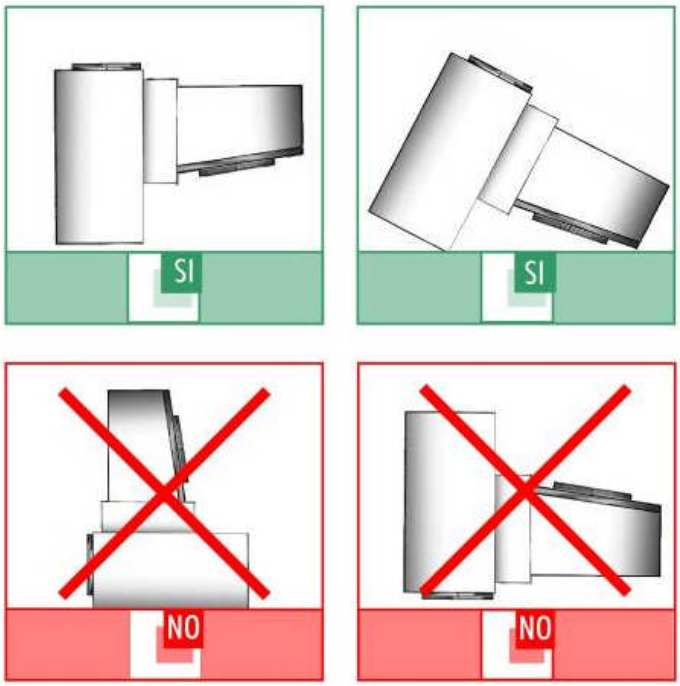
3 - Es muy importante limpiar periódicamente el condensador, cuya posición se encuentra debajo del grupo compresor (en la parte exterior de la cámara) y de fácil acceso. Está destinado a enfriar el gas refrigerante. El funcionamiento del condensador será más eficaz si se mantiene libre de polvo. Para limpiarlo, utilice un pincel seco que entre en profundidad entre las aletas del condensador, ó, si lo prefiere, use aire a presión desde el interior hacia el exterior. Esta operación debe efectuarse con la instalación detenida. En caso de que el condensador tenga restos de aceite, buscar la causa y, luego de haberla eliminado limpie con detergente.

4 - En caso de insuficiente rendimiento del equipo y de continua formación de escarcha en el evaporador, luego de haber buscado las causas y no habiendo encontrado anormalidades en la instalación, controlar:
* El cierre de las puertas de la cámara sea hermético.
* Pérdidas de frío por deficiencias en la aislación
* Correcto uso y cuidado de la cámara por parte del personal

* En la cámara usada para baja temperatura no se introduzca mercadería no congelada (temperatura superior a -10 ºC).

❄ Modo de transporte del Equipo

En caso de que la unidad compacta de refrigeración tenga que ser transportada de un lugar a otro debe respetarse la posición vertical del equipo según las siguientes figuras.



EN CASO DE QUE EL EQUIPO TUVIERA QUE SER ENVIADO A FÁBRICA Y NO LLEGARA EN LA POSICIÓN NORMAL QUE ACÁ SE EXPRESA, BERVILL NO SE RESPONSABILIZA POR LAS POSIBLES ROTURAS CON LAS QUE PUDIERA LLEGAR

0800-333-3746

BERVILL MENDOZA

Planta y Administración:

Carril Rodríguez Peña **1736** – (M5511GEV)

Gral. Gutiérrez – Maipú – Mendoza – República Argentina

Tel: (PBX) (54-0261) 49**3 1486**

CERTIFICADO DE GARANTÍA

La unidad compacta de refrigeración BERVILL, cuyo número de serie y modelo figuran en la factura oficial de compra y en este certificado, esta garantizado por un año desde la fecha de emisión de la factura, contra defecto de material y/o fabricación en todas sus partes mecánicas, y por 6 mees en todos sus componentes eléctricos y/o electrónico, siempre que sea instalada de acuerdo a las condiciones indicadas en este manual, y se mantenga en uso, funcionamiento y servicio normal.

Las condiciones de instalación y operación necesarias para el funcionamiento de este equipo, figuran en el manual de instrucciones, que forman parte de esta garantía y no incluye instalación, conexión, ni enseñanza de manejo del equipo, para ella está indicada en el manual de instalación, y/o manual de instrucciones.

Esta garantía cubre puestos y mano de obra. No incluyendo viáticos, ni gastos de traslado, de los servicios autorizados.

Dejamos expresamente aclarado que esta garantía perderá y/o carecerá de validez en los siguientes casos:

1. Daños producidos por el transporte después de la compra.
2. Daños ocasionados por el mal manejo o uso abusivo del producto.
3. Daños producidos por su utilización con corriente eléctrica que no corresponda o por fluctuación del voltaje provisto por las compañías de electricidad.
4. Cualquier deterioro producido por siniestros, meteoros o accidentes diversos (rayos, incendios, inundaciones, descarga por líneas de tensión, etc.)
5. Daños producidos por incorrecta instalación o conexiones externas.
6. Daños derivados de suciedad, polvo, falta de limpieza preventiva.
7. Si el equipo fue reparado por personal no autorizado o ha sido modificado parcial o totalmente, o se le agregan elementos ajenos al mismo.
8. Si los correspondientes números de serie y modelo han sido borrados, eliminados o adulterados.

El garante se compromete a tener reparado este bien en un plazo no mayor a los 10 días salvo eventuales demoras de transporte.

El garante no se responsabiliza por las pérdidas y/o daños que se produjeran en caso de que el equipo BERVILL sufriera algún desperfecto.

Toda intervención solicitada por el usuario dentro del periodo de garantía que no fuera originada por falla o defecto alguno está a cargo del mismo.

Modelo del equipo: …… Número de serie: ……..

Número de factura: …… Fecha de Factura: ……

Datos del Vendedor: ……

Datos del Comprador:……

El usuario debe enviar una copia de esta hoja por fax a BERVILL (0054 0261.493.1486) para que este Certificado de Garantía tenga total y absoluta validez.